

УДК 636.38

## ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ КАЛМЫКИИ

Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ<sup>1</sup>, Б.К. САЛАЕВ<sup>1</sup>, Б.Е. ГАРЯЕВ<sup>2</sup>, Ю.Н. АРЫЛОВ<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; <sup>2</sup> ОАО Племзавод «Кировский»;

<sup>3</sup> Центр диких животных Республики Калмыкия)

*В работе изучены рост и развитие, зоотехнические показатели, убойные и мясные качества, физико-механические свойства шерсти и биологические особенности калмыцких курдючных овец с белой шерстью и эдильбаевских местных курдючных овец при разведении их в условиях Калмыкии.*

*Для увеличения мясо-сальной продукции и удельного веса белой шерсти хозяйствам разных форм собственности Калмыкии следует разводить калмыцких курдючных овец с белой шерстью, сочетающих в себе высокую мясную и шерстную продуктивность, хорошо приспособленных к местным условиям круглогодичного пастбищного содержания.*

*С целью повышения производства мяса-баранины от курдючных овец рекомендуется убой баранчиков проводить в возрасте 4,5 мес. — при достижении живой массы не менее 34 кг, а в возрасте 7 мес. — при достижении живой массы 43 кг и более.*

*Ключевые слова: порода, живая масса, рост и развитие, убойные показатели, молочность, шерсть, настриг шерсти.*

Овцеводство Калмыкии — это традиционная, исторически сложившаяся отрасль животноводства. По данным Федеральной службы статистики поголовье овец в хозяйствах всех категорий составило 2346,1 тыс. гол. Развитию ведущей в республике отрасли животноводства способствует наличие обширных естественных кормовых угодий, расположенных в зоне сухих степей и полупустынь площадью 5,2 млн га.

Мировой опыт развития овцеводства показывает, что повышение эффективности и конкурентоспособности отрасли связано с более полным использованием мясной продуктивности овец. Специализация овцеводства на производство баранины требует наличия пород, отличающихся высокой мясной продуктивностью и скороспелостью. Этому требованию в полной мере отвечают курдючные породы мясо-сального направления продуктивности. Академик М.Ф. Иванов свое отношение к курдючной овце выразил так: «Курдючная овца не имеет для себя конкурентов и не может быть заменена никакой другой породой». К представителям отечественных мясо-сальных пород относятся эдильбаевская и калмыцкая курдючная породы.

Изучение хозяйственно-полезных признаков и биологических особенностей новой калмыцкой курдючной породы в сравнительном аспекте с исходными эдильбаевскими местными животными актуально и имеет как научную, так и практическую значимость.

Цель работы — изучить мясную и шерстную продуктивность, а также биологические особенности курдючных овец, разводимых в экстремальных условиях Калмыкии.

### Материал и методика исследований

Экспериментальная часть работы проводилась в ОАО «Кировский» Яшкульского района Республики Калмыкия, а также в лаборатории шерсти РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева и лабораториях Калмыцкого НИИСХ.

На протяжении всего эксперимента подопытные животные находились в одном хозяйстве в одинаковых условиях кормления и содержания. Поголовье баранов-производителей представлено типичными животными, которые при бонитировке были оценены классом элита. В опыте использовали маток разного генотипа в возрасте 3 лет I класса, из них были сформированы две группы ( $n = 50$ ) по принципу аналогов.

Материалом послужили животные разного происхождения: бараны-производители (30 гол.), матки (100 гол.), ярки (100 гол.), баранчики (100 гол.). Воспроизводительные особенности животных изучались на матках всей отары (301 гол.) по данным бонитировки.

Основной кормовой базой овец в хозяйстве являются естественные пастбища, на которые приходится 70–80% годового рациона, около 7–10% составляют концентрированные корма и 12–17% — грубые корма. В хозяйстве используется пастбищно-стойловая система содержания животных. Пастбищный период в Калмыкии составляет 285 дней в году.

*Живая масса* определялась путем взвешивания животных с точностью до 0,1 кг при рождении и в возрасте четырех, восьми и двенадцати месяцев. Данные для статистической обработки брались по журналам зоотехнического учета и бонитировки.

По полученным данным рассчитаны абсолютный, относительный и среднесуточный прирост животных в разные периоды жизни.

*Экстерьерные показатели* животных определялись параллельно с взвешиванием. С этой целью были взяты 8 промеров, отражающих особенности развития животного: длина и ширина головы, высота в холке и крестце, глубина и ширина груди, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти и ширина в маклаках. Для более полной оценки телосложения и степени развития отдельных статей экстерьера вычислены следующие 8 индексов: длинноногости, растянутости, грудной, сбитости, костистости, массивности, широколобости и перерослости.

*Воспроизводительные свойства изучались:*

– у маток плодовитость устанавливалась по количеству всех ягнят (живых и мертворожденных), полученных на 100 обьягнившихся маток;

– молочность маток определена по приросту ягнят за первые двадцать дней жизни. Для определения средней молочной продуктивности овцематок абсолютный прирост живой массы ягнят за первые 20 дней жизни умножен на 5 (количество килограммов материнского молока, расходуемое на один килограмм прироста живой массы ягнят в подсосный период);

– резистентность организма овец изучалась по методике ВНИИОК (1987). С этой целью у подопытных баранчиков ( $n = 10$ ) каждой группы в сентябре взяты пробы для определения фагоцитарной, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови.

*Сохранность* молодняка определялась при отъеме (в возрасте 4 мес.) на основании данных зоотехнического учета.

*Мясные качества* овец изучены путем контрольного убоя баранчиков 8-месячного возраста после их нагула и откорма (по 3 гол., типичных по живой массе и упитанности для своей группы). Убой проводился по методике ВИЖа (1978). При этом учитывались живая масса перед убоем, масса парной и охлажденной туши, масса внутреннего жира. На основе этих данных вычислялся убойный выход.

Для более полной характеристики мясных качеств провели обвалку для определения *морфологического состава* туш. По результатам обвалки рассчитаны коэффициенты мясности. После обвалки от каждой туши отобраны пробы мяса для определения химического состава (содержание воды, сырого протеина и сырого жира) согласно методике ВИЖ (1978). По усредненным пробам проведен химический анализ мяса и определена его калорийность путем расчета по данным химического состава. При пересчете использованы коэффициенты (для белка — 5,71, для жира — 9,5), на которые умножался показатель процентного содержания белка и жира в мясе.

*Шерстная продуктивность* определялась у всех подопытных животных путем индивидуального учета настрига невытой шерсти во время стрижки с точностью до 0,1 кг.

Выход мытой шерсти определялся по методике ВНИИОК (1981).

Физико-механические свойства шерсти изучались по следующим показателям: Тонина шерсти определялась лабораторно по 10 образцам, взятым с бока у животных четырех половозрастных групп.

Естественная длина шерсти измерялась у всех подопытных овец лабораторно по 10 образцам каждой группы.

Прочность шерстных волокон определялась в лаборатории на динамометре по методике ВНИИОК (1984) по 10 образцам каждой группы.

Содержание *нешерстных компонентов* изучали лабораторно, при этом определяли количество шерстного жира, пота, влаги, растительных и минеральных примесей и шерстного основания по методике МСХА (1996).

*Соотношение основных типов волокон*: пуха, переходных волокон, ости и мертвого волоса — по методике ВАСХНИЛ (1985).

*Эффективность производства продукции* определена как в натуральном, так и в денежном выражении в расчете на одну голову.

Материалы исследований обработаны методом вариационной статистики с использованием ПК Pentium программы Microsoft и Excel.

## Результаты исследований

### 1. Продуктивность курдючных овец

#### 1.1. Живая масса и настриг шерсти

Живая масса, уровень шерстной продуктивности и ее качество являются важнейшими селекционируемыми признаками при отборе. Именно у животных новой калмыцкой курдючной породы овец удалось закрепить оптимальное сочетание мясной и шерстной продуктивности с их хорошей устойчивостью к суровым климатическим условиям.

Продуктивные особенности курдючных овец разного происхождения представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

**Живая масса овец, кг**

Порода	Половозрастная группа	Возраст, лет	Показатель		
			$M \pm m$	$\delta$	Св. %
Калмыцкая курдючная	Бараны	3–4	89,6 ± 0,46	2,48	2,76
	Матки	3	63,5 ± 0,23	2,28	3,60
	Баранчики	14 мес.	63,3 ± 0,24	2,41	3,81
	Ярочки	14 мес.	50,4 ± 0,26	2,56	5,09
Эдильбаевские местные курдючные	Бараны	3–4	83,7 ± 0,41	2,20	2,63
	Матки	3	59,1 ± 0,24	2,44	4,13
	Баранчики	14 мес.	58,3 ± 0,24	2,40	4,13
	Ярочки	14 мес.	46,5 ± 0,25	2,51	5,42

Бараны калмыцкой курдючной породы имеют хорошую живую массу — 89,6 кг, а матки — 63,5 кг. Ярки имели живую массу 50,4 кг, что составляет 79,4% от массы взрослых маток, т.е. в возрасте одного года ярки почти достигают уровня продуктивности взрослых животных. Живая масса баранчиков составила 63,3 кг, что соответствует 70,6% от массы взрослых баранов.

Местные эдильбаевские курдючные овцы несколько уступали по живой массе сверстникам по всем половозрастным группам. Так, бараны имели массу 83,7 кг, что на 5,9 кг, или 6,6%, меньше, чем у сверстников новой калмыцкой курдючной породы овец. Матки уступали сверстницам на 4,4 кг или на 7%. Такая же тенденция — по молодняку сравниваемых групп животных.

В целом необходимо отметить что овцы, сравниваемых групп — это крупные животные, имеющие хорошие показатели продуктивности по живой массе, соответствующие по данному признаку требованиям стандарта для грубошерстных овец.

Настриги шерсти овец разного происхождения представлены в разрезе половозрастных групп.

Настриги невытой шерсти по животным калмыцкой курдючной породы выше, нежели по сверстникам местных овец. Так, настриг невытой шерсти по баранам калмыцкой курдючной породы составил 3,1 кг, что на 0,5 кг больше, чем по сверстникам местных эдильбаевских курдючных баранов.

По группе маток разность составила 0,4 кг по яркам — 0,3, баранчикам — 0,4 кг соответственно. Анализ полученных данных показал, что животные всех половозрастных групп по новой породе превосходят эдильбаевских местных овец по настригу и обладают белой по цвету шерстью, что для перерабатывающей промышленности и предприятий народного творчества намного ценнее, чем шерсть цветная темная, получаемая от местных курдючных овец.

## Настриг шерсти овец, кг

Порода	Половозрастная группа	Возраст, лет	Показатель		
			$M \pm m$	$\delta$	$C_v, \%$
Калмыцкая курдючная	Бараны	3–4	$3,1 \pm 0,06$	0,31	10,10
	Матки	3	$2,2 \pm 0,03$	0,26	11,83
	Баранчики	14 мес.	$2,3 \pm 0,02$	0,24	10,51
	Ярочки	14 мес.	$1,9 \pm 0,03$	0,26	13,97
Эдильбаевские местные курдючные	Бараны	3–4	$2,6 \pm 0,05$	0,27	10,50
	Матки	3	$1,9 \pm 0,03$	0,25	13,53
	Баранчики	14 мес.	$1,9 \pm 0,03$	0,27	13,98
	Ярочки	14 мес.	$1,6 \pm 0,03$	0,26	16,67

*1.2. Воспроизводительные качества*

Воспроизводительная способность зависит от биологических особенностей овец и указывает на степень адаптации породы к условиям ее разведения.

Воспроизводительные свойства маток калмыцкой курдючной породы несколько выше, чем по исходным местным эдильбаевским курдючным маткам.

Так, количество обьягнвившихся маток в группе калмыцких курдючных маток составило 90,0%, аборт маток — 1,3%, отход маток за период ягнения — 2,0%, яловость 6,7%. В итоге на 100 маток, имевшихся на начало ягнения, получено по 113,3% и 104,6%, на каждые 100 обьягнвившихся маток — по 125,9%, что на 8,7 и 4,5% больше, чем в среднем по местным эдильбаевским курдючным маткам, и в большей степени отражает биологическую плодовитость и возможности маток новой породы.

*1.3. Сохранность и резистентность молодняка*

В воспроизводстве стада, наряду с плодовитостью маток, большое значение имеет получение здорового и жизнеспособного приплода и его сохранение. В ОАО «Кировский» проводится комплекс организационно-хозяйственных мероприятий, обеспечивающих повышение резистентности молодняка на всех стадиях его выращивания. Так, по данным таблицы 3, в расчете на 100 обьягнвившихся маток отбито в среднем 160 и 149 ягнят соответственно. Сохранность составила 98,8 и 98,7%. Немаловажную роль в показателях продуктивности играет резистентность молодняка, обуславливающая хорошую сохранность приплода. Отход (падеж) ягнят за период ягнения по изучаемым группам составила 2,0–2,3%.

Динамика показателей неспецифической резистентности приведена в таблице 4.

Т а б л и ц а 3

## Результаты ягнения маток

Показатель	Порода			
	калмыцкая курдючная		эдильбавские местные курдючные	
	гол.	%	гол.	%
Число маток на начало ягнения	150	100	151	100
из них:				
–объягнились	135	90,0	130	86,1
– абортiroвали	2	1,3	4	3,8
– пали за период ягнения	3	2,0	3	2,3
– остались яловыми	10	6,7	14	10,8
Получено всего ягнят	170	—	158	—
Пало ягнят за период ягнения	8	4,7	7	4,4
Получено живых ягнят	162	—	151	—
На 100 маток:				
на начало ягнения	—	113,3	—	104,6
на объягнившуюся матку	—	125,9	—	121,5
Сохранность к отъему	160	98,8	149	98,7

Т а б л и ц а 4

## Естественная резистентность баранчиков

Порода	Активность сыворотки крови, %		
	бактерицидная	лизоцимная	фагоцитарная
Калмыцкая курдючная	48,7 ± 2,20	29,4 ± 1,44	35,3 ± 1,54
Эдильбавские местные курдючные	56,9 ± 1,78	28,2 ± 1,30	37,6 ± 1,39

По уровню бактерицидной и фагоцитарной активности подопытные баранчики новой породы уступали местным курдючным сверстникам на 8,2% и 2,3% соответственно. В целом эти показатели позволяют отметить высокую изменчивость, характеризующую хорошую лабильность и адаптацию животных к условиям разведения.

## 1.4. Молочность маток

Молоко овец является полноценным продуктом в рационе человека, а для ягнят — основным незаменимым источником питания в первые месяцы их жизни.

## Молочность маток, кг

Показатель	Молочность маток за 20 дней			
	калмыцкая курдючная		эдильбавские местные курдючные	
	n	M ± m	n	M ± m
В среднем по яркам и баранчикам	48	28,6 ± 0,85	51	28,7 ± 0,74
Среднесуточная молочность	48	1,43	51	1,44

Молочность маток сравниваемых групп находится на уровне — 28,6 кг. Молочность маток принесших баранчиков (29,6 кг) несколько выше, нежели у маток с ярочками (27,6 кг), разность составила в среднем 2,0 кг по маткам желательного типа и местными курдючными. Суточная молочность по изучаемым группам составила 1,43 и 1,44 кг.

Молочность маток сравниваемых групп находится на хорошем уровне и обеспечивает потребности ягнят в молоке. В среднем по живой массе ягнята, как ярочки, так и баранчики, за период определения молочности удвоили свою живую массу.

## 1.5. Экстерьерные показатели

Экстерьер животных — это их внешний вид, наружные формы в целом. По экстерьерным особенностям можно судить о развитии, состоянии здоровья, продуктивности, породных особенностях, биологической стойкости и приспособленности, животных к природно-климатическим и кормовым условиям отдельных зон.

## Промеры статей тела овец разного происхождения, см

Показатель	Калмыцкая курдючная		Эдильбавские местные курдючные	
	бараны	матки	бараны	матки
Высота в холке	78,1	73,4	79,8	74,8
Косая длина туловища	82,0	75,1	85,2	77,2
Глубина груди	36,2	34,3	35,8	33,2
Ширина груди	25,0	21,0	22,5	20,3
Обхват груди	109,0	96,5	103,0	96,1
Обхват пясти	10,1	8,2	9,7	8,0
Высота в крестце	79,4	74,3	81,2	76,1
Длина головы	24,0	20,0	28,5	25,0
Ширина в маклаках	21,9	20,7	20,9	20,4

Местные эдильбаевские курдючные бараны и матки имеют некоторое превосходство над животными нового генотипа по высотным промерам (высота в холке и в крестце) на 1,4–1,8 см; по косой длине туловища — на 2,1–3,2 см, тогда как по промерам, характеризующим промеры, указывающие на компактность телосложения и мясные формы (глубина и ширина груди; обхват груди и пясти; ширина в маклаках), превосходство было за животными желательного типа.

Индексы растянутости, высоконогости и большеголовости лучше развиты у местных курдючных овец, нежели у овец калмыцкой курдючной породы, тогда как по индексам сбитости, массивности и тазо-грудному преимуществу остается за животными калмыцкой курдючной породы.

Т а б л и ц а 7

**Индексы телосложения подопытных животных разного происхождения, %**

Показатель	Калмыцкая курдючная		Эдильбаевские местные курдючные	
	бараны	матки	бараны	матки
Сбитости	133	128	121	124
Растянутости	105	102	107	103
Костистости	13	11	12	11
Грудной	69	61	63	61
Высоконогости	54	53	55	55
Массивности	140	131	129	128
Тазо-грудной	114	103	108	100
Большеголовости	31	27	36	33
Перерослости	102	101	102	101

## **2. Мясная продуктивность молодняка**

### *2.1. Убойные показатели*

Молодая баранина по своим вкусовым качествам принадлежит самым лучшим видам мяса, а возраст убоя овец на мясо целиком зависит от потребительского спроса и традиций населения. Следует иметь в виду, что качество баранины бывает наилучшим, если овец убивают на мясо в возрасте до одного года, ибо наиболее интенсивное отложение жира в мышечной ткани начинается после первого года жизни животного.

Из данных таблицы видим, что в возрасте 4,5 мес. баранчики калмыцкой курдючной породы превосходят своих сверстников по всем убойным показателям, кроме массы курдюка и по убойному выходу с учетом курдюка. В 7 мес. превосходство баранчиков калмыцкой курдючной над эдильбаевскими местными курдючными сохраняется по всем убойным показателям, кроме убойного выхода без курдючного сала.

В возрасте 4,5 мес. масса туши у баранчиков калмыцкой курдючной породы составила 14,7 кг и достоверно превосходила по данному показателю сверстников



## Убойные показатели баранчиков

Показатель	Порода			
	калмыцкая курдючная		эдилбаевские местные курдючные	
Возраст, мес.	4,5	7	4,5	7
Масса, кг: предубойная	35,4 ± 0,43	44,3 ± 0,79	34,5 ± 0,88	43,6 ± 0,87
охлажденной туши	14,7 ± 0,48	18,5 ± 0,63	14,2 ± 0,29	18,3 ± 0,52
внутреннего жира (г)	145,0 ± 2,89***	365,0 ± 52,52	125,0 ± 2,32	315,0 ± 61,71
курдюка	3,2 ± 0,25	4,3 ± 0,49	3,5 ± 0,39	4,1 ± 0,56
убойная без курдюка	14,85 ± 0,58	18,87 ± 0,67	14,33 ± 0,39	18,62 ± 0,53
убойная с курдюком	18,1 ± 0,67	23,2 ± 0,41	17,8 ± 0,46	22,7 ± 0,85
Убойный выход, %: без курдюка	41,9 ± 0,25	42,6 ± 0,25	41,5 ± 0,36	42,7 ± 0,36
с курдюком	51,1 ± 0,80	52,3 ± 0,81	51,5 ± 0,98	52,0 ± 0,77

эдилбаевской породы на 0,5 кг, или 3,4%. Также высокие достоверные различия получены по содержанию внутреннего жира у данных групп — 20 г, или 13,8%.

Следует отметить, что уже в возрасте 4,5 мес. курдюк в обеих группах хорошо развит, его масса достигает 3,2–3,5 кг. По массе курдюка разность между сравниваемыми группами составляет 0,3 кг, или 9,3%, в пользу эдилбаевских местных курдючных баранчиков. Также следует отметить достаточно высокий убойный выход с учетом курдюка у подопытных групп баранчиков, который составил 51,1 и 51,5% в возрасте 4,5 мес. У баранчиков калмыцкой курдючной породы масса курдюка за период от 4,5 до 7 мес. увеличивается на 1,1 кг, или 25,6%, а у сверстников — на 0,6 кг, или 14,6%. Убойный выход с курдюком у баранчиков обеих групп в разные периоды убоя (4,5 и 7 мес.) практически был одинаковый — 51,1–51,5 и 52,3–52,0% соответственно. Способность к отложению жира в молодом возрасте в купе с высоким приростом живой массы является скороспелостью, поэтому баранчиков обеих групп можно отнести к скороспелым животным, которые при убое в раннем возрасте дают полноценную тушу.

## 2.2. Морфологический состав туши

Оценка морфологического состава туши представляет значительный практический и теоретический интерес при оценке мясной продуктивности и скороспелости животных. Только она может дать правильное представление о массе и соотношении тканей: мышечной, жировой, костной, формирующих мясность овец.

Морфологический состав туш баранчиков разных возрастов

Показатель	Порода			
	калмыцкая курдючная		эдилъбаевские местные курдючные	
Возраст, мес.	4,5	7	4,5	7
Масса, кг: охлажденной туши	14,7 ± 0,48	18,5 ± 0,63	14,2 ± 0,29	18,3 ± 0,52
мякоти	10,7 ± 0,34	13,3 ± 0,32	10,3 ± 0,72	13,0 ± 0,64
мякоти с курдюком	13,9 ± 0,39	17,6 ± 0,48	13,8 ± 0,56	17,1 ± 0,44
костей	4,0 ± 0,08	5,2 ± 0,07	3,9 ± 0,06	5,3 ± 0,05
Выход мякоти, %	73,1 ± 0,40	71,8 ± 0,55	72,6 ± 0,96	70,9 ± 0,87
Выход костей, %	26,9 ± 0,62	28,2 ± 0,85	27,4 ± 0,54	29,1 ± 0,65
Отношение мышцы/кости	2,7 ± 0,09	2,6 ± 0,08	2,6 ± 0,05	2,5 ± 0,05
Коэффициент мясности (с учетом курдюка)	3,5 ± 0,09	3,4 ± 0,08	3,5 ± 0,06	3,2 ± 0,11

По массе мякоти баранчики калмыцкой курдючной породы превосходили эдилъбаевских сверстников в 4,5-мес. возрасте на 0,4 кг, или 3,7%, а в 7 мес. это различие составило 0,3 кг, или 2,3%, тогда как по массе костей по изучаемым группам различий практически не выявлено. Масса костей у эдилъбаевских местных курдючных баранчиков были на 0,1 кг больше, чем у сверстников калмыцкой курдючной породы. Выход мяса-мякоти у баранчиков калмыцкой курдючной породы в возрасте 4,5 месяцев составил 73,1%, а в 7 мес. — 71,8%, что на 0,5 и 0,9 абсолютных процента больше, чем у сверстников эдилъбаевских местных курдючных баранчиков.

Коэффициент мясности определенный с учетом массы курдюка также уменьшался с возрастом животных, и, как в 4,5-, так и в 7-мес. возрасте коэффициент мясности был выше у баранчиков калмыцкой курдючной породы.

### 2.3. Химический состав мяса

Качественная оценка питательной ценности мяса в значительной степени определяется его химическим составом и энергетической ценностью.

По химическому составу проб мякоти существенных различий между группами не выявлено, как при убое в 4,5- и 7-мес. возрасте.

В пробе мяса 4,5-мес. баранчиков, в среднем по двум группам, содержание влаги составило 65,9%, белка — 18,2%, жира — 15,0, золы — 1,0%.

С возрастом изменениям в большей степени подвергается содержание жира, чем других показателей. За счет его изменения увеличивается и калорийность мяса.

Калорийность мяса в 4,5-мес. возрасте была несколько более высокая у баранчиков калмыцкой курдючной породы и составляла в среднем 1079,9 ккал, пре-

## Химический состав средней пробы мякоти баранчиков

Порода	Возраст, мес.	Содержание в мякоти, %				Калорийность, ккал
		вода	белок	жир	зола	
Калмыцкая курдючная	4,5	65,5	18,4	15,0	1,1	1079,9
	7	62,3	17,8	18,0	1,0	1272,0
Эдильбаевские местные курдючные	4,5	66,3	17,9	14,9	0,9	1075,0
	7	63,4	16,6	19,0	1,0	1313,0

восхитив мясо баранчиков эдильбаевских местных курдючных на 4,9 ккал, тогда как в 7 мес. данный показатель был выше у эдильбаевских местных курдючных баранчиков и составил 1313 ккал, что на 41 ккал, или 3,1%, выше, чем у сверстников калмыцкой курдючной породы.

Пищевая ценность мяса характеризуется также соотношением в нем незаменимых и заменимых аминокислот, называемым белково-качественным показателем. Чем больше это соотношение, тем мясо в пищевом отношении оценивается выше.

Для объективной оценки качества мяса от молодняка обеих групп нами проведен его биохимический анализ. По содержанию незаменимой аминокислоты триптофана и соотношению ее к заменимой аминокислоте оксипролину судят о пищевой ценности мясной продукции, выражаемой величиной белково-качественного показателя.

Таблица 11

## Биохимический анализ мякоти

Показатель	Порода	
	калмыцкая курдючная	эдильбаевские местные курдючные
Триптофан, мг/%	267 ± 6,98	219 ± 7,88
Оксипролин, мг/%	68 ± 1,29	65 ± 1,48
Белково-качественный показатель мяса	3,93	3,37

По данным таблицы видим, что в образцах мяса длиннейшего мускула спины баранчиков калмыцкой курдючной породы содержание аминокислоты триптофана было больше, чем у эдильбаевских местных курдючных, на 46 мг/%, а оксипролина — на 3,0%.

Лучшее соотношение триптофана к оксипролину, т.е. белково-качественный показатель мяса, у баранчиков калмыцкой курдючной породы больше на 0,56, или

на 16,6%, чем у сверстников эдильбаевских местных курдючных баранчиков. Это указывает на то, что мясо баранчиков калмыцкой курдючной породы отличается от аналогичного показателя мяса эдильбаевских местных баранчиков несколько лучшим пищевым достоинством, хотя и мясо последних характеризуется высокими качественными показателями.

### 3. Свойства шерсти овец

Курдючные породы овец дают нужную в народном хозяйстве неоднородную шерсть. К грубой неоднородной шерсти относят шерсть, весьма различную по своим качествам, состоящую из смеси всех типов волокон. В отличие от других курдючных пород животные новой калмыцкой курдючной породы характеризуются белым шерстным покровом, черной или рыжей окраской головы и шеи.

#### 3.1. Соотношение основных типов волокон и морфологический состав шерсти

Шерсть эдильбаевских местных курдючных и калмыцких курдючных овец имеет косичное строение. Косицы состоят из пуха, переходного волокна, ости и мертвых волос.

Т а б л и ц а 12

Соотношение основных типов волокон, %

Тип волокон	Показатель	Порода	
		калмыцкая курдючная	эдильбаевские местные курдючные
Пуховые	$M \pm m$	$52,6 \pm 1,21^{***}$	$40,3 \pm 1,42$
	$\delta$	5,97	7,99
Переходные	$M \pm m$	$12,4 \pm 1,15$	$15,8 \pm 1,32^{**}$
	$\delta$	6,23	7,34
Остевые	$M \pm m$	$29,6 \pm 1,47$	$35,8 \pm 1,50^{**}$
	$\delta$	6,77	11,93
Мертвый волос	$M \pm m$	$3,4 \pm 1,65$	$6,2 \pm 1,42$
	$\delta$	3,07	5,82
Примеси (перхоть)	$M \pm m$	$2,0 \pm 0,94$	$1,9 \pm 0,87$
	$\delta$	3,07	4,82

По соотношению основных типов волокон у маток разных сравниваемых групп выявлены существенные различия. Так, по содержанию пуховых волокон шерсть маток калмыцкой курдючной породы превосходила шерсть сверстниц на 12,3% при высокой степени достоверности, тогда как у эдильбаевских местных курдючных содержание переходных было больше на 3,4%, остевых — на 6,2%, чем у

сверстниц калмыцкой курдючной породы. Содержание мертвых волокон нежелательно для шерсти, и чем меньше доля таких волокон, тем качество шерсти выше. В образцах шерсти изучаемых групп содержание мертвых волокон колебалось в пределах от 3,4 до 6,2%. Большим содержанием мертвого волоса характеризуется шерсть эдильбаевских местных курдючных овец. Превышение по данному типу шерстных волокон составило 2,8% относительно сверстниц калмыцкой курдючной породы.

Как известно, в грубой неоднородной шерсти присутствуют примеси в виде перхоти. В шерсти изучаемых групп содержание перхоти находилось в пределах нормы и составило 1,9–2,0% соответственно.

### 3.2. Содержание нешерстных компонентов в грубой шерсти

В последнее время многие исследователи обращают внимание на изучение содержания нешерстных компонентов. Образцы шерсти были изучены и на предмет содержания нешерстных компонентов и выход мытой шерсти (табл. 13).

Таблица 13

Содержание нешерстных компонентов в шерсти маток, %

Показатель	Порода	
	калмыцкая курдючная	эдильбаевские местные курдючные
Влага	12,62	7,97
Шерстный жир	4,21	5,34
Пот	6,27	8,72
Минеральные примеси	12,63	11,62
Растительные примеси	2,43	2,04
Чистое волокно	61,84	64,31
Соотношение пот: жир	1,5	1,6

Грубая шерсть, полученная от курдючных овец, в основном отличается повышенным содержанием минеральных и растительных примесей. Так, в шерсти овец изучаемых групп содержание минеральных примесей составило 11,62 и 12,63%. Содержание растительных примесей в шерсти обеих групп составило 2,43 и 2,04%, допустимое значение — не более 1%. Наибольшим выходом мытой шерсти характеризовалось сырье, полученное от эдильбаевских местных курдючных маток (64,31%), что незначительно выше показателей сверстниц на 2,5%.

### 3.3. Физико-механические свойства шерсти

Исследования, предусматривающие изучение физико-механических свойств шерсти овец в сравнительном аспекте при создании новых типов и пород, на сегодняшний день являются весьма актуальными.

*Тонина шерсти* в основном определяет ценность шерстяного сырья, это важная составляющая настрига шерсти. Тонина шерсти на 80% определяет ценность шерстяного сырья и находится в тесной взаимосвязи с другими показателями продуктивности животных.

Т а б л и ц а 14

**Физико-механические свойства шерсти маток, %**

Показатель	Порода			
	калмыцкая курдючная		эдильбаевские местные курдючные	
	M ± m	δ	M ± m	δ
Тонина, мкм: пуховых	17,3 ± 0,24***	3,7	15,7 ± 0,41	3,9
переходных	33,7 ± 0,74	2,5	42,5 ± 0,54***	1,8
остевых	62,2 ± 0,78	1,2	70,4 ± 0,92***	2,0
Длина, см: пуховой зоны	7,2 ± 0,65	2,2	8,7 ± 0,78	3,45
косицы	16,6 ± 1,41	4,11	17,8 ± 1,52	3,74
Прочность по пучку, сН/текс	11,0 ± 0,56	2,03	12,3 ± 0,97	1,67

Как видим из данных таблицы, тонина пуховых волокон шерсти овец калмыцкой курдючной породы составила 17,3 мкм, что на 1,6 мкм, или 9,2%, грубее, чем по шерсти эдильбаевских местных курдючных животных. Пуховые волокна обеих групп уравниваются по тонине, среднее квадратическое отклонение не превышает 3,7–3,9 мкм.

Средний диаметр переходных волокон варьирует в пределах 33,7–42,5 мкм. Переходные волокна овец эдильбаевских местных курдючных на 8,8 мкм, или 26,1%, превышают по данному показателю животных калмыцкой курдючной породы.

Остевые волокна по тонине относятся к среднему классу, и у шерсти овец калмыцкой курдючной породы средний диаметр составил 62,2 мкм. Так же, как и по переходным волокнам, диаметр остевых был грубее у эдильбаевских местных курдючных на 8,2 мкм, или 13%, нежели у животных калмыцкой курдючной породы.

*Длина шерсти* является важной составляющей настрига шерсти, чем определяется ее селекционное значение.

Все образцы шерсти отличаются хорошей длиной со средними показателями по уравниваемости. Наиболее длинная шерсть по пуховой зоне и косице у эдильбаевских местных курдючных овец — 8,7 и 17,8 см соответственно, что на 20,8 и 7,2% превышает показатели по группе овец калмыцкой курдючной породы.

*Прочность* является важным свойством шерсти. Этот показатель тесно связан с технологическими свойствами шерсти и определяет ее производственное значение.

Пучки волокон эдильбаевских местных курдючных овец имели разрывную нагрузку, равную 12,3 сН/текс, что на 1,3 сН/текс, или на 10,6%, прочнее, чем у сверстников из группы калмыцкой курдючной породы.

В нашем случае относительная разрывная нагрузка превышает минимальные требования НТД на 2,0 и 3,3 сН/текс, или на 18,2 и 36,7%, по шерсти овец калмыцкой курдючной породы и эдильбаевских местных курдючных соответственно.

### *3.4. Эффективность производства продукции*

В результате проведенных исследований установлено, что производство баранины более выгодно при разведении баранчиков новой калмыцкой курдючной породы с белой шерстью. Баранина, произведенная животными калмыцкой курдючной породы, в 4,5-мес. и в 7-мес. возрасте реализована на сумму 2832,0 и 3544,0 руб., что на 72 и 56 руб., или 2,5 и 1,8%, больше, нежели сверстниками разного возраста эдильбаевскими местными курдючными баранчиками.

С учетом общей произведенной продукции шерсти плюс баранины, эффективности произведенной продукции в денежном выражении лучшей была по группе животных калмыцкой курдючной породы — 6661,0 руб., тогда как по эдильбаевским местным курдючным животным — 6365,6 руб. Разность в пользу овец калмыцкой курдючной породы составила 295,4 руб., или 4,4%. Доля денежной выручки от реализации баранины в общей суммарной выручке составила 98 и 99% по овцам калмыцкой курдючной породы и эдильбаевскими местными курдючными соответственно.

## **Выводы**

1. При создании новой породы курдючных овец с белой шерстью, в типе улучшающей породы, эдильбаевские местные курдючные бараны имели массу 83,7 кг, что на 5,9 кг, или 6,6%, меньше, чем у сверстников калмыцкой курдючной породы овец. Матки уступали сверстницам на 4,4 кг, или на 7%. Настриг невытой шерсти по баранам калмыцкой курдючной породы составил 3,1 кг, что на 0,5 кг больше, чем по сверстникам эдильбаевских местных курдючных баранов.

2. Воспроизводительные свойства маток калмыцкой курдючной породы несколько выше, чем по исходным эдильбаевским местным курдючным маткам. На 100 маток калмыцкой курдючной породы на начало ягнения получено по 113,3%, на обьягнвившихся маток — по 125,9%, что на 8,7 и 4,5% больше, чем по эдильбаевским местным курдючным маткам. Молочность маток сравниваемых групп находится на хорошем уровне — 28,6 кг. Суточная молочность по изучаемым группам составила 1,43 и 1,44 кг.

3. По показателям неспецифической резистентности (бактерицидной и фагоцитарной активности) овцы калмыцкой курдючной породы уступали эдильбаевским местным курдючным сверстникам на 8,2% и 2,3% соответственно.

4. Индексы растянутости, высоконоговости и большеголовости лучше развиты у эдильбаевских местных курдючных овец, нежели у овец калмыцкой курдючной породы, тогда как по индексам сбитости, массивности и тазо-грудному преимуществу остается за животными калмыцкой курдючной породы.

5. Масса туши у баранчиков калмыцкой курдючной породы в возрасте 4,5 и 7 мес. составила 14,7 кг; 18,5 кг и превосходила сверстников на 0,5; 0,2 кг, или 3,4; 1,1%. Убойный выход с учетом курдюка у баранчиков обеих групп в разные пе-

риоды убоя (4,5 и 7 мес.) практически одинаковый — 51,1–51,5 и 52,3–52,0% соответственно.

6. Выход мяса-мякоти у баранчиков калмыцкой курдючной породы в возрасте 4,5 мес. составил 73,1%, а в 7 мес. — 71,8%, что на 0,5 и 0,9 абсолютных процента больше, чем у сверстников эдильбаевских местных курдючных баранчиков.

7. Калорийность мяса в 4,5-мес. возрасте у баранчиков калмыцкой курдючной породы составляла 1079,9 ккал и превосходила сверстников на 4,9 ккал; в 7 мес. данный показатель был выше у эдильбаевских местных курдючных баранчиков и составил 1313 ккал, что на 41 ккал выше, чем у сверстников калмыцкой курдючной породы. Белково-качественный показатель мяса у баранчиков калмыцкой курдючной породы был больше на 0,56, или на 16,6%, чем у сверстников эдильбаевских местных курдючных баранчиков.

8. Содержание пуховых волокон в шерсти маток калмыцкой курдючной породы составило 52,6%, больше, чем у сверстниц на 12,3%. У эдильбаевских местных курдючных содержание переходных (15,8%) было больше на 3,4% и остевых (35,8) на 6,2%, чем у сверстниц желательного типа. Содержание мертвых волокон колебалось в пределах от 3,4 до 6,2%.

9. Доля минеральных примесей в шерсти обеих групп составила 11,62 и 12,63%, растительных примесей — 2,43 и 2,04%. Наибольшим выходом чистой шерсти характеризовалось сырье, полученное от эдильбаевских местных курдючных маток (64,31%), что незначительно выше показателей сверстниц на 2,5%.

10. Физико-механические свойства шерсти маток:

а) тонина пуховых волокон шерсти овец калмыцкой курдючной породы составила 17,3 мкм, что на 1,6 мкм, или 9,2%, грубее, чем по шерсти эдильбаевских местных курдючных животных. Средний диаметр переходных волокон варьирует в пределах 33,7–42,5 мкм, а остевых волокон у эдильбаевских местных курдючных составил 62,2 мкм и был грубее на 8,2 мкм, или 13%, нежели у животных калмыцкой курдючной породы;

б) наиболее длинная шерсть по пуховой зоне и косице у эдильбаевских местных курдючных овец — 8,7 и 17,8 см соответственно, что на 20,8 и 7,2% превышает показатели по группе овец калмыцкой курдючной породы;

в) прочность волокон эдильбаевских местных курдючных овец составила 12,3 сН/текс, что на 1,3 сН/текс, или 10,6%, прочнее, чем у сверстников из группы калмыцкой курдючной породы.

11. Эффективность произведенной продукции (шерсть плюс баранина) в денежном выражении лучшей была по группе животных калмыцкой курдючной породы — 6661,0 руб. на одну гол., тогда как по эдильбаевским местным курдючным животным — 6365,6 руб. Разность в пользу овец калмыцкой курдючной породы составила 295,4 руб., или 4,4%. Доля выручки от реализации баранины в общей суммарной выручке составила 98 и 99%.

### Библиографический список

1. *Гаряев Б.Е.* Племенное животноводство — стратегия успеха // Зоотехния. 2010. № 5. С. 11–12.

2. *Юлдашбаев Ю.А., Донгак М.И., Гаряев Б.Е.* Характеристика аборигенных грубошерстных пород овец Республики Тыва и Калмыкии // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2011. Вып. 1. С. 150–156.



3. Юлдашбаев Ю.А., Ельсукова И.А., Арилов А.Н., Гаряев Б.Е. Характеристика неоднородной шерсти курдючных овец // Сб. материалов Межд. научной конф. Элиста, 2009. С. 504–506.

## THE PRODUCTIVITY AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FAT-TAILED SHEEP OF KALMYKIA

Yu.A. YULDASHBAEV<sup>1</sup>, B.K. SALAYEV<sup>1</sup>, B.E. GARYAEV<sup>2</sup>, Yu.N. ARYLOV<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> Russian Timiryazev State Agrarian University; <sup>2</sup> PLC Plemzavod «Kirovskiy»;  
<sup>3</sup> Center of Wild Animals in the Republic of Kalmykia)

*In the paper we study the growth and development, zootechnical performance, carcass and meat quality, physical and mechanical properties of wool and biological characteristics of the Kalmyk fat-tailed sheep with white wool and edilbaevskaya local fat-tailed sheep breed grown in Kalmykia. To increase the volume of meat-fat products and bulk density of white fur farms of different ownership forms of Kalmykia the Kalmyk fat-tailed sheep breed of with white wool should be reared, because it combines high meat and wool productivity, moreover, this breed is well adapted to local conditions of year-round pasture grazing. In order to increase the production of mutton meat from fat-tailed sheep it is recommended to slaughter young rams at the age of 4.5 months, when the live weight reaches no less than 34 kg, and at the age of 7 months when the live weight is 43 kg and higher.*

*Key words: breed, live weight, growth and development, slaughter performance, milking, wool, wool production.*

**Юлдашбаев Юсупжан Артыкович** – д. с.-х. н., проф., декан факультета зоотехнии и биологии (127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-02-36; e-mail: zoo@timacad.ru).

**Салаев Бадма Катинович** – к. с.-х. н., докторант-соискатель РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-02-36; e-mail: zoo@timacad.ru).

**Гаряев Бадма Есинович** – к. с.-х. н., ген. директор ОАО Племзавод «Кировский» (359150, Республика Калмыкия, Яшкульский район, с. Яшкуль, ул. Клыкova, д. 86; тел.: (84746) 9-11-49).

**Арылов Юрий Нимеевич** – д. б. н., директор Центра диких животных (358000, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. В. Чкалова, 36; тел.: (84722) 2-06-28; e-mail: kalmsaiga@mail.ru).

**Yuldashbaev Yusupzhan Artykovich** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Animal Husbandry and Biology, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Moscow, Timiryazevskaya street, 49; tel.: +7 (499) 976-02-36; e-mail: zoo@timacad.ru).

**Salaev Badma Katinovich** – PhD in Agriculture, doctor degree candidate, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Moscow, Timiryazevskaya street, 49; tel.: +7 (499) 976-02-36; e-mail: zoo@timacad.ru).

**Garyaev Badma Esinovich** – PhD in Agriculture, Director General PLC Plemzavod “Kirovskiy” (359150, The Kalmyk Republic, Yashul’skiy region, Yashul’ village, Klykova str., 86; tel.: +7 (84746) 9-11-49).

**Arylov Yuriy Nimeevich** – Doctor of Biological Sciences, Head of the Centre of Wild Animals (358000, The Kalmyk Republic, Elista, V. Chkalov str., 36; tel.: +7 (84722) 2-06-28; e-mail: kalmsaiga@mail.ru).